

6. Шведавченко, А. И. Анатомические особенности чревного ствола / А. И. Шведавченко // Морфология. – 2001. – № 5. – С. 62–65.
7. Кованов, В. В. Хирургическая анатомия артерий человека / В. В. Кованов, Т. И. Аникина. – М.: Медицина, 1974. – 360 с.
8. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике / под ред. В. В. Миткова. – М.: Медицина, 1997. – Т. 4.
9. Литвин, А. А. Малоинвазивные вмешательства под УЗ-контролем в хирургии органов брюшной полости / А. А. Литвин, Г. С. Раголевич, А. Г. Волошиненко // Малоинвазивная хирургия в Республике Беларусь. – Гомель, 2002. – С. 59–63.
10. Lyttkens, K. Ultrasound exaraination of lraph nodes in the hepatoduodenal ligafflent / K. Lyttkens, L.Forsberg, E.Hederstrora //Br. J. Radiol. – 1990.– Vol. 63, № 745. – P. 26–30.

УДК 611.14:572.512.3

Взаимосвязь индекса массы тела и размеров малой подкожной вены

Семеняго С. А., Введенский Д. В.

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Беларусь

Наиболее частым признаком хронической венозной недостаточности (ХВН) является варикозное расширение вен нижних конечностей (ВРВ НК), по различным данным до 66% мужчин и до 89% женщин имеют признаки данного заболевания разной степени выраженности. Согласно данным российского обсервационного исследования СПЕКТР не состоятельность малой подкожной вены (МПВ), как изолированная, так и в сочетании с поражением других вен, наблюдалась в 71% случаев среди пациентов, обратившихся по поводу ВРВ НК [1,2]. «Золотым стандартом» оценки состояния венозного русла нижних конечностей (НК) в настоящее время является дуплексное ультразвуковое (УЗ) сканирование, позволяющее выявить как морфологические, так и гемодинамические изменения венозной системы. Увеличение диаметра подкожных вен является одним из признаков ВРВ НК и, по некоторым данным, имеет отношение к развитию последующего венозного рефлюкса [3]. Однако, также имеются данные о том, что изменение диаметра большой подкожной вены (БПВ) может быть не ассоциировано с рефлюксом, а связано с полом и значением индекса массы тела (ИМТ) и наблюдаться у лиц, не страдающих ХВН [4,5]. В то же время, таких данных о вариациях диаметра МПВ найдено не было, что определило цель исследования: изучение особенностей диаметра МПВ у пациентов различного пола и разным показателем ИМТ, не страдающих ХВН.

Материалы и методы исследований. Обследовано 130 пациентов (260 конечностей) обоего пола возраста от 18 до 35 лет, без признаков ХВН, из них 55,3% мужчин, 44,7% – женщин. ИМТ рассчитан по форму-

ле: отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах. По значению ИМТ пациенты были разделены на три группы согласно критериям ВОЗ: группа пациентов с нормальной массой тела (ИМТ: 18,5–24,99) – 70,8% случаев; группа пациентов с избыточной массой тела (ИМТ: 25–29,99) – 15,4% случаев; группа пациентов с ожирением первой степени (ИМТ: 30–35) – 13,8%. Пациенты с дефицитом массы тела и более высокими степенями ожирения отсутствовали.

Оценка диаметра МПВ проводилась на УЗ аппарате Mindray с использованием линейного датчика по стандартному протоколу исследования вен НК. Измерение диаметра МПВ производилось в положении пациента стоя как в продольной, так и в поперечной плоскости сканирования на уровне 3 см дистальнее сафенопоплитеального соустья, либо, при отсутствии последнего, на 3 см дистальнее подколенной складки. Отсутствие патологии со стороны вен определялось по следующим критериям: в В-режиме – наличие эхонегативного просвета, толщина стенок не более 2 мм с гладкой внутренней поверхностью без пристеночных наложений, положительная проба с компрессией датчиком; при доплерографии и цветовом доплеровском картировании – отсутствие ретроградного кровотока в местах венозных клапанов.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием программ MS Office Excel 2010 и Statistica 10.0. Применялся тест Шапиро-Уилка для оценки нормальности распределения признака, распределение считалось нормальным при значениях p больше 0,05. Т.к. в группах распределение было отличным от нормального, в качестве меры центральной тенденции количественных признаков была выбрана медиана, а для интервальной оценки были использованы верхний и нижний квартили, также указывались значения минимума и максимума. Применялся критерий Краскела-Уоллиса для сравнения нескольких групп и критерий Манна-Уитни для сравнения двух групп, различия считались статистически значимыми при значениях $p < 0,05$. При поиске зависимости между диаметром МПВ и значением ИМТ использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена. При модулях значений коэффициента менее 0,3 корреляция считалась слабой, от 0,3 до 0,7 – умеренной, более 0,7 – высокой.

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного исследования при сравнении пациентов разного пола по диаметру МПВ статистически значимых отличий установлено не было ($p=0,565$) из чего был сделан вывод об отсутствии влияния фактора пола на диаметр МПВ. Данные сопоставимы с исследованиями других авторов, которые определяют разницу значений диаметра МПВ у пациентов различного пола в 0,1–0,3 мм [4,5]. Полученные количественные данные отображены в таблице 1.

Таблица 1. Диаметр МПВ у пациентов различного пола.

Пол	Медиана, мм	Минимум, мм	Максимум, мм	Нижний квартиль, мм	Верхний квартиль, мм
ж	2,6	1,4	5,3	2,2	3,2
м	2,7	1,2	5	2,35	3,25

При корреляционном анализе между диаметром МПВ и значением ИМТ обнаружена слабая прямая корреляционная связь ($r_s=0,228$). Группы пациентов с различным ИМТ были сравнены между собой по диаметру МПВ (табл. 2), различия оказались статистически значимы ($p=0,0261$). При попарном сравнении по диаметру МПВ группа пациентов с нормальной массой тела статистически значимо отличалась от пациентов с избыточной массой тела ($p=0,0417$). У пациентов с нормальным ИМТ при достаточно широком разбросе значений диаметра МПВ медиана составила 2,5 мм, что на 0,5 мм ниже аналогичного показателя в группе пациентов с избыточным весом. То же самое касалось и квартильных значений: показатели пациентов с нормальным ИМТ были меньше на 0,5 мм аналогичных показателей у пациентов с избыточной массой тела. При сравнении группы пациентов с нормальной массой тела и ожирением первой степени, наблюдались ещё большие различия ($p=0,0165$) и рост разницы соответствующих показателей. При сравнении групп пациентов с избыточной массой тела и ожирением первой степени между собой статистически значимых отличий выявлено не было ($p=0,355$).

Таблица 2. Диаметр МПВ в группах пациентов с различным ИМТ.

Группа ИМТ	Медиана, мм	Минимум, мм	Максимум, мм	Нижний квартиль, мм	Верхний квартиль, мм
Нормальная масса тела	2,5	1,2	5,3	2,1	2,9
Избыточная масса тела	3,0	2,4	4,0	2,6	3,4
Ожирение первой степени	3,15	3,0	5,0	3,0	3,3

Исследования других авторов, посвященные поверхностной венозной системе НК, главным образом фокусировались на БПВ и сафенофеморальном соустье и описывали прямую взаимосвязь значения ИМТ и диаметра БПВ [3,4,5]. Наше исследование показало, что на МПВ значение ИМТ также оказывает влияние. При наличии избыточной массы тела диаметр МПВ может увеличиваться на 0,5 мм и более, не являясь при этом признаком нарушения венозной гемодинамики. Данные нашего исследования получены впервые и могут быть полезны для уточнения результатов УЗ исследования венозного русла НК.

Литература.

1. Проспективное обсервационное исследование СПЕКТР: регистр пациентов с хроническими заболеваниями вен нижних конечностей / В. С. Савельев [и др.] // Флебология. – 2012. – № 1. – С. 4–9.
2. Семеняго, С. А. Гендерно-соматотипические особенности размеров малой подкожной вены / С. А. Семеняго, В. Н. Жданович // Проблемы здоровья и экологии. – 2019. – № 3 (61). – С. 56–61.
3. Vascular ultrasonographic measurement of diameters of great saphenous veins without reflux in women / С. А. Engelhorn [et al.] // J. Vasc. Bras. – 2017. – Vol. 16, N 2. – P. 125–129.
4. Jin, H. J. The cutoff value of saphenous vein diameter to predict reflux / H. J. Jin, P. Ho-Chul // J. Korean Surg. Soc. – 2013. – Vol. 85, N 4. – P. 169–174.
5. Peripheral veins: influence of gender, body mass index, age and varicose veins on cross-sectional area / K. Kroger [et al.] // Vascular Med. – 2003. – Vol. 8. – P. 249–255.

УДК 611.7:611.018.2

Органогенез соединительнотканых органов опорно-двигательного аппарата

Стрижков А.Е., Николенко В.Н.

*ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); ФГБОУ ВО
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, г. Москва, Россия*

Представление об общих принципах и локальных особенностях развития органов имеет одновременно теоретическое и прикладное значение для фундаментальной и клинической медицины. Закономерности формирования систем органов в целом и их отдельных элементов в частности лежат в основе объяснения врожденной патологии, механизмов регенерации, конституциональных различий строения у человека. При этом важнейшим условием качественной оценки изменения органа в онтогенезе является правильная его систематизация.

Однако значительная часть анатомических структур, выделенная И.П. Матюшенковым как мягкий остов [1], не имеет анатомической систематизации, т.е. не включена ни в одну из известных систем органов [2]. При этом исследователи указывают на наличие у элементов мягкого остова признаков анатомической обособленности от других структур и сходства между собой [3]. В литературе имеются единичные сведения о морфогенезе связок суставов [4, 5], но нет систематизированных данных об общем органогенезе элементов мягкого остова. В связи с этим изучение системных признаков строения этих органов на разных этапах онтогенеза представляется актуальной задачей современной морфологии.

Целью исследования было выявление основных стадий органогенеза соединительнотканых органов опорно-двигательного аппарата.

Для достижения поставленной цели решались задачи: